Buku Panduan Orang Tua

Kiat-kiat Menanamkan Kecintaan Ilmu Pengetahuan Pada Anak

Jilid 2



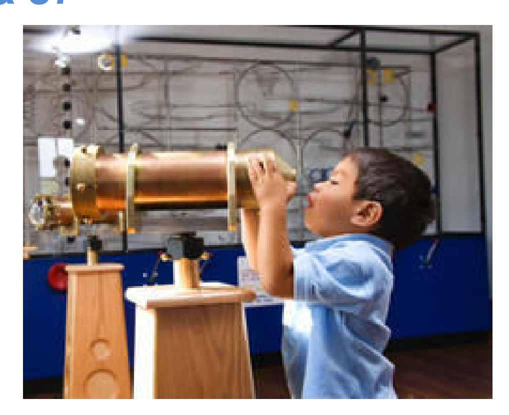
Cedu Team, 2010



Saran :

Bagi Anda yang belum membaca buku *"Kiat-kiat Menanamkan Kecintaan Ilmu Pengetahuan Pada Anak Jilid 1"* dipersilahkan membacanya terlebih dahulu. Anda bisa mendapatkanya di blog : sd-cedu.blogspot.com atau request via email : cedu.sd@gmail.com

Daftar Isi :

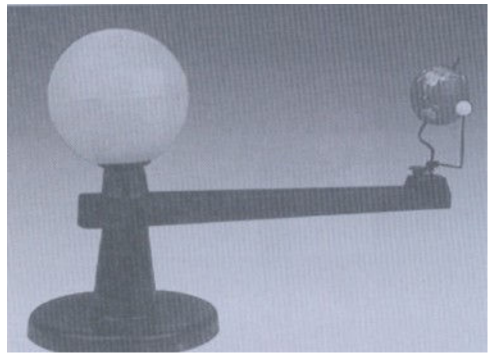


Bab 1. Belajar Ilmu pengetahuan alam dari Lingkungan Sekitar



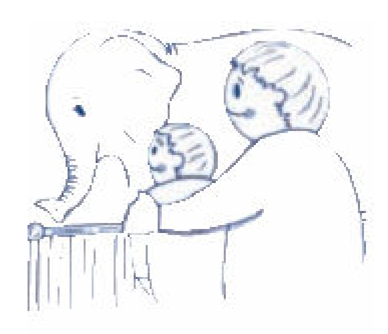
Lingkungan kita menawarkan sejumlah kesempatan dan sumber-sumber membantu anak-anak mempelajari ilmu pengetahuan alam, antara lain :

- Kebun Binatang
- Museum
- Planetarium
- Aquarium
- Peternakan dan Perkebunan
- Tempat Kerja
- Group atau organisasi ilmiah
- Sumber komunitas lainnya



Untuk menemukan lebih jauh tentang sumber-sumber lain di daerah sekitar Anda; silahkan membaca koran lokal, panduan daerah lokal Anda, atau dari buku telepon, ataupun dari internet. Sumber informasi dan ide-ide bagus lainnya bisa berasal dari guru di sekolah, perpustakaan sekolah ataupun koleksi buku anak-anak di perpustakaan daerah. Sebelum Anda memutuskan untuk mengunjungi museum, planetarium atau sejenisnya, carilah informasi jam buka layanannya termasuk harga tiketnya.

I.1. Tamasya ke Kebun Binatang



Kebun binatang adalah tempat yang menarik dan bagus bagi Anda untuk mendorong anak Anda pada dunia alamiah dan memperkenalkannya pada sejumlah binatang yang mungkin sekali belum pernah melihatnya. Berikut sedikit saran-saran untuk membantu kunjungan Anda ke kebun binatang semakin

bernilai :



Diskusikan sejumlah harapan dengan anak Anda
Apa yang akan ditemui anak Anda ketika di kebun binatang? Anak kecil akan sangat antusias diajak ke kebun binatang jika Anda bisa meyakinkannya misalnya bahwa disana ada penjual makanan, air mancur ataupun kamar mandi.



Jangan memaksakan mengunjungi semuanya atau mengerti semua hal dalam satu kali kunjungan.
Kebun binatang adalah tempat yang ramai yang pada hari-hari tertentu dibanjiri oleh anak-anak sebelum sekolah ataupun anak taman kanak-kanak.

Kunjungilah kebun binatang pada hari-hari libur Anda atau beberapa waktu dalam setahun. Pilihlah waktu-waktu yang tidak begitu ramai untuk mengunjunginya sehingga anak Anda tidak terhalang melihat binatang-binatang, dan sebaiknya jangan terburu-buru menikmatinya.



Carilah acara-acara istimewa yang dirancang untuk anak-anak, misalnya permainan dengan binatang. Program-program tersebut membuat anak-anak menikmati kesempatan-kesempatan langka tentang margasatwa yang jarang ditemui dalam lingkungan sekitar tempat tinggalnya.

Sewaktu Anda tamasya ke kebun binatang, buatlah anak Anda tetap tertarik dan fokus pada pembelajaran. Cobalah melakukan aktivitas-aktivitas berikut :

- *Mainkan tebak-tebakan.* Permainan tebak-tebakan membantu anak Anda memahami bentuk dan fungsi. Sebagai contoh, Anda bisa memberikan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :
    - Mengapa anjing laut memiliki sirip? (Anjing laut memiliki sirip untuk berenang di dalam air.)
    - Mengapa simpanse memiliki lengan yang panjang dan kuat? (Lengan-lengan tersebut membantunya berayun diantara pepohonan.)
- *Mencocokkan binatang-binatang.* Anak-anak dapat belajar tentang organisasi dengan melihat binatang-binatang yang mirip. Mintalah anak Anda untuk membandingkan ukuran, bentuk kaki, telinga, kuku atau ukuran berbagai organ tubuhnya. Tanyakan padanya, “Mengapa singa tampak seperti kucing pada umumnya?” “Apa saja yang sama antara keduanya?” “Apakah gorilla tampak seperti monyet?” (Perhatian : luangkan waktu untuk membaca tentang deskripsi dan klasifikasi binatang-binatang serta gunakan informasi tersebut pada diskusi Anda. Lumba-lumba, sebagai contoh bukan termasuk ikan tetapi termasuk binatang mamalia.)



Seiring waktu dan anak Anda terus tumbuh besar maka dia akan memahami sejumlah jawaban kompleks terhadap pertanyaan-pertanyaan diatas.

Setelah kunjungan tersebut, mintalah anak Anda untuk menindaklanjuti dengan sejumlah aktivitas dan proyek-proyek. Seorang anak yang secara khusus menyukai flamingo dan itik mungkin sekali akan menikmati sarang burung di halaman belakang.

I.2. Mengunjungi Museum



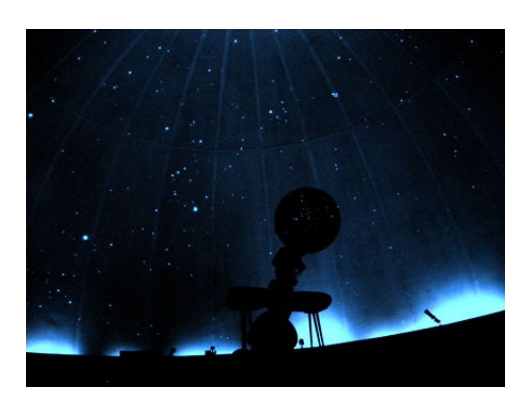
Di museum baik Anda maupun anak Anda akan mendapatkan pengalaman yang menyenangkan dan belajar ilmu pengetahuan alam bersama. Museum ilmu pengetahuan alam dan teknologi, museum biologi maupun museum geologi

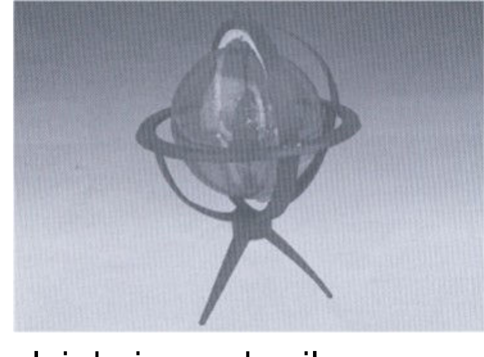
dapat ditemukan di kota-kota tidak begitu besar, ataupun di kota-kota besar.

Museum menawarkan berbagai kualitas. Jika memungkinkan carilah museum yang memiliki area khusus bermain anak, ruang pameran dan menyediakan program-program bagi anak-anak. Sejumlah museum menawarkan kelas-kelas ilmu pengetahuan alam khusus, misalnya pemutaran film ilmu pengetahuan alam terkait. Program-program ini memungkinkan pengunjung melihat film layer lebar misalnya tentang penerbangan ke luar angkasa sampai eksplorasi ke benua Antartika.

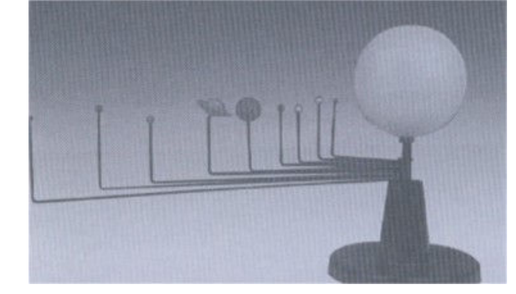
Sejumlah tips seperti sewaktu ke kebun binatang juga membantu ketika Anda mengunjungi museum. Sebagai contoh jangan mencoba mengerti semua hal dalam satu kali kunjungan dan lakukan kunjungan sewaktu pengujungnya tidak terlalu banyak.

I.3. Planetarium





Planetarium memiliki area pameran dan aktivitas-aktivitas menarik bagi anak-anak muda. Di Amerika Serikat terdapat lebih dari 1000 planetarium, mulai dari yang kecil dengan daya tampung 20 an orang sampai fasilitas raksasa dengan daya tampung ratusan tempat duduk. Fasilitas-fasilitas ini berfungsi sangat bagus di daerah pedesaan atau pegunungan dimana gemerlapnya lampu-lampu kota ataupun polusi udara tidak menghalangi pandangan ke langit. Di dalam planetarium, anak Anda dapat melakukan hal antara lain sebagai berikut :



- Menggunakan teleskop untuk melihat cincin Saturnus

- Melihat secara detail “langit” dari dalam dome planetarium
- Melihat detail permukaan bulan atau Mars

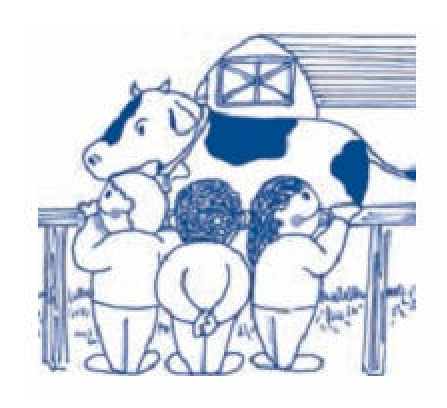
I.4. Aquarium



Aquarium memungkinkan bagi anak-anak melihat semua hal tentang kehidupan di laut, mulai dari bintang laut, ikan hiu hingga belut listrik dan belajar secara khusus tentang tempat hidup mereka. Anak Anda mungkin sangat menyukai kegiatan memberi makan binatang-binatang laut tersebut. Sebelum mengunjungi aquarium, carilah informasi terlebih dahulu kapan waktu-waktu binatang laut tersebut di beri makan. Juga carilah informasi tentang pertunjukkan khusus yang melibatkan lumba-lumba dan singa laut. Aquarium yang bisa dikunjungi di Indonesia adalah Sea World di Jakarta.



I.5. Peternakan dan Perkebunan



Kunjungan ke peternakan akan menjadi hal yang mengasyikkan bagi Anda dan anak Anda. Jika Anda tidak tahu dimana peternakan di sekitar tempat tinggal Anda, tanyakanlah pada Departemen Pertanian atau Dinas Pertanian setempat. Jika Anda mengunjungi pemerahan susu, doronglah anak Anda untuk mengajukan pertanyaan tentang sapi dan perawatannya. Bagaimana sapi makan? Apa makanan sapi? Apakah sapi juga tidur? Dimana makanan sapi tersebut disimpan? Apakah susu diolah lagi setelah meninggalkan peternakan? Bagaimana susu tersebut sampai ke supermarket?



Sejumlah peternak pemerah susu memperbolehkan anak-anak untuk ikut memerah susu sapi, sedangkan yang lainnya menjelaskan bagaimana peralatan digunakan dan cara membuat susu dari peternakan hingga dijual di rak-rak supermarket.

Sedangkan jika Anda mengunjungi perkebunan, doronglah anak Anda untuk melihat-lihat tanaman apa yang ditanam petani tersebut dan tanyakanlah beberapa hal tentang apa yang dilihatnya. Apakah tanaman tersebut telah dipanen? Bagaimana penanaman tanaman tersebut? Bagaimana pemanenan dilakukan? Hasil panen tersebut digunakan untuk apa? Bagaimana sampai hasil panen tersebut diolah sampai dijual di rak-rak supermarket?

Jika anak Anda tumbuh besar di lingkungan perkotaan, dia mungkin tidak tahu tentang jagung, kedelai, kentang atau labu yang ditanam di ladang. Perhatian : jangan sampai anak Anda memakan tanaman ataupun buah-buah tersebut kecuali telah dicuci bersih dan diberi ijin oleh petaninya.

Pada pertanian modern, para petani pada umumnya telah menggunakan sejumlah peralatan khusus untuk membantu pekerjaannya seperti traktor, mesin pemanen, dan sebagainya. Doronglah anak Anda untuk menanyakan tentang sejumlah mesin yang dia lihat, termasuk bagaimana menggunakan dan cara kerja alat-alat tersebut.



I.6. Belajar Ilmu pengetahuan alam di Tempat Kerja



Anak Anda mungkin mengetahui bahwa sejumlah orang menggunakan ilmu pengetahuan alam untuk membantu pekerjaan mereka, misalnya ahli kimia, dokter, guru IPA, teknisi komputer dan

insinyur. Tetapi mungkin anak Anda tidak menyadari bahwa pekerjaan lain pun membutuhkan ketrampilan tentang ilmu pengetahuan alam.

Untuk menunjukkan pada anak Anda tentang pentingnya peran ilmu pengetahuan alam pada berbagai pekerjaan, cobalah untuk mengajak anak Anda untuk misalnya satu atau beberapa waktu dengan bertemu dengan ahli farmasi, tukang listrik, tukang ledeng, *dry cleaner*, koki, mekanik, arsitek, tukang batu atau siapa pun yang bekerja dengan menggunakan ilmu pengetahuan alam tertentu.

Sebelum mengunjunginya, doronglah anak Anda untuk membaca tentang pekerjaan tersebut sehingga dia bisa mengajukan pertanyaan-pertanyaan bagus. Sebagai contoh, dia akan menanyakan pada dry cleaner pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

- Bahan kimia apa yang Anda gunakan untuk membersihkan pakaian?
- Bagaimana noda bisa dihilangkan?
- Apa yang terjadi pada bahan kimia setelah dipakai untuk membersihkan pakaian?

I.7. Group atau organisasi ilmiah



Sejumlah komunitas memiliki group (kelompok) dan organisasi termasuk program pendidikan untuk anak-anak. Fokus masing-masing pendidikan yang diberikan tergantung dari siapa sponsornya. Jika sponsornya adalah perusahaan atau instansi pemerintah bergerak di bidang komunikasi maka sangat mungkin pendidikan pengetahuan yang diberikan akan menitikberatkan pada bidang tersebut. Carilah sejumlah informasi dari beberapa organisasi dibawah ini:

- Pramuka
- Universitas di daerah Anda

- Program-program perusahaan atau instansi pemerintah tentang pendidikan anak

I.8. Sumber komunitas lainnya



Kebun botani, Taman Pintar seperti di Yogyakarta, stasiun cuaca, penerbitan surat kabar, laboratorium rumah sakit, instalasi pengolahan limbah, bengkel mobil atau motor, pusat daur ulang dan stasiun radio dan televisi adalah sedikit tempat di lingkungan Anda dimana anak-anak bisa belajar banyak tentang ilmu pengetahuan alam.

Ajaklah anak-anak untuk mengunjungi tempat daur ulang sampah atau tempat pembuangan akhir sampah untuk menunjukkan pada anak Anda tentang pengolahan sampah yang dihasilkan warga kota. Sebelum mengunjunginya, Anda bisa memberinya pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

- Kemana sampah-sampah tersebut setelah meninggalkan rumah?
- Apa yang terjadi pada sampah-sampah tersebut kemudian?
- Berapa banyak sampah yang dihasilkan dari lingkungan (kota) kita setiap tahun?
- Bahan-bahan apa saja yang bisa di daur ulang?
- Bahan-bahan apa saja yang tidak bisa di daur ulang?

Selanjutnya setelah mengunjungi tempat pengolahan sampah tersebut, mintalah anak Anda untuk mengajukan pertanyaan dan bandingkan dengan pemahaman semula dengan apa yang telah dipejalari dari kunjungannya tersebut.

Kontaklah departemen atau perusahaan pengolahan air atau pusat instalasi pengolahan limbah untuk melakukan kunjungan ke sana. Sebelum mengunjunginya, tanyakan pada anak Anda darimana asal air yang diminumnya dan kemana air tersebut dibuang pada saat buang air. Apakah ada sesuatu ditambahkan pada air sehingga aman untuk diminum? Apakah semua air yang digunakan oleh warga berasal dari tempat yang sama? Apakah semua pembuangan

kotoran (melalui air) menuju tempat yang sama? Sekali lagi, bandingkan jawaban awal anak Anda dengan yang telah dipelajarinya setelah melakukan kunjungan.

Akhirnya jangan lewatkan untuk mengunjungi perpustakaan umum daerah Anda untuk memperkaya sumber ilmu pengetahuan alam dari buku-buku dan majalah; video atau DVD; layanan internet gratis atau program special lainnya misalnya bedah buku yang terkait dengan ilmu pengetahuan alam dan masih banyak lagi.



Bab 2. Belajar Pengetahuan dengan Guru dan sarana di Sekolah



Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak pada semua grade belajar lebih baik di sekolah, merasa lebih percaya diri tentang dirinya sebagai pelajar dan memiliki harapan lebih tinggi ketika orang tuanya mendukungnya dan terlibat dalam pendidikannya.

Berikut sejumlah cara yang membuat Anda tetap terlibat dalam pendidikan anak Anda :
Kunjungilah sekolah anak Anda. Selama kunjungan carilah petunjuk tentang penghargaan sekolah tersebut terhadap ilmu pengetahuan alam.

- Apakah Anda melihat pusat-pusat pembelajaran? Tampilan-tampilan yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam? Gambar-gambar berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam di papan bulletin? Adakah tanaman-tanaman, aquarium, insectarium atau koleksi peraga berupa batu-batuan, serangga dan sebagainya di dalam kelas, di aula depan sekolah atau perpustakaan ?
- Apakah Anda melihat bukti peralatan sains (ilmu pengetahuan alam) ? Apakah ada kaca pembesar? Carta atau poster-poster? Video? Apakah peralatan tersebut lengkap dan uptodate?
- Apakah perpustakaan sekolah menyediakan buku-buku sains (ilmu pengetahuan alam)? Jika ya, apakah buku-buku merupakan publikasi terkini?
- Apakah cukup ruangan di dalam ruang kelas atau dimanapun dalam area sekolah tersebut untuk murid-murid melakukan percobaan sains (ilmu pengetahuan alam)? Apakah justru telah ada laboratorium khusus untuk melakukan percobaan?



Carilah informasi berkenaan dengan kurikulum sains (ilmu pengetahuan alam) di sekolah tersebut. Mintalah buku pegangan sekolah tersebut terkait kurikulum sains-nya. Jika tidak tersedia, temuilah pengurus sekolah dan tanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

- Bagaimana metode dan bahan-bahan yang dipakai sekolah untuk pembelajaran sains (ilmu pengetahuan alam)? Apakah metode-metode tersebut berdasarkan riset (penelitian) yang terbukti memberikan hasil terbaik? Apakah bahan-bahan yang diajarkan up-to-date? Bisakah murid-murid melakukan berbagai percobaan sains (ilmu pengetahuan alam)? Apakah kurikulum sains mengikuti standar kurikulum nasional dan panduannya?
- Apakah guru sains (ilmu pengetahuan alam) sekolah tersebut punya kualifikasi yang memenuhi syarat? Apakah mereka memiliki sertifikasi dan persyaratan pengetahuan berdasarkan subyek yang diajarkan?
- Apakah fasilitas-fasilitas dan sumber-sumber pendukung tersedia untuk pengajaran sains (ilmu pengetahuan alam)? Jika budget sekolah untuk sains (ilmu pengetahuan alam) tidak mencukupi, apa usaha yang dilakukan sekolah atau pemerintah daerah setempat untuk mendapatkan sumber pendanaan lain, misalnya dari sektor bisnis atau berbagai organisasi yang memiliki kepedulian terhadap pendidikan sains (ilmu pengetahuan alam) anak?
- Berapa banyak waktu tiap minggunya untuk pembelajaran sains (ilmu pengetahuan alam)?
- Bagaimana sekolah mengukur kemajuan murid-murid dalam mata pelajaran sains (ilmu pengetahuan alam)? Apa test yang dilakukan untuk hal tersebut?
- Bagaimana score atau nilai murid-murid di sekolah berdasarkan penilaian ujian nasional pada mata pelajaran sains (ilmu pengetahuan alam)?

- Apakah aktivitas-aktivitas pendukung untuk orangtua yang bisa dilakukan dirumah untuk mendukung pembelajaran sains (ilmu pengetahuan alam) anak tersedia?



Bertemulah dengan guru anak Anda. Jadwalkan pertemuan dan tanyakan bagaimana pendekatan anak Anda dalam belajar sains (ilmu pengetahuan alam). Apakah anak Anda menikmatinya? Apakah anak Anda berpartisipasi secara aktif? Apakah anak Anda memahami tugas yang diberikan dan mengerjakannya secara akurat? Jika guru anak Anda menyatakan bahwa bahwa anak Anda memiliki masalah tentang sains (ilmu pengetahuan alam), tanyakan padanya masalah tersebut sehingga Anda bisa membantu memberi solusi anak Anda.

Kunjungilah kelas anak Anda. Ketika di dalam kelas, carilah hal-hal sebagai berikut :

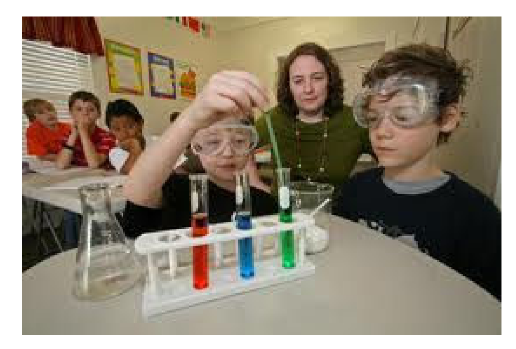
- Apakah murid-murid memiliki kesempatan ikut melakukan percobaan dengan alat-alat atau peraga yang tersedia? Apakah murid-murid melakukan diskusi tentang ide-ide mereka, membuat prediksi-prediksi dan memberikan penjelasan-penjelasan? Apakah murid-murid memiliki kesempatan untuk berdialog dan bekerjasama dengan teman lainnya begitu juga dengan guru?
- Apakah pembelajaran yang diberikan menunjukkan kepada murid-murid bagaimana menghubungkan konsep sains (ilmu pengetahuan alam) dengan pengalaman personalnya dan untuk mengeksplorasi bagaimana sains (ilmu pengetahuan alam) dan teknologi berpengaruh dalam kehidupan mereka?
- Apakah pembelajaran yang diberikan termasuk aktivitas-aktivitas dimana murid-murid dapat menerapkan ketrampilan sains (ilmu pengetahuan alam) dan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari?
- Apakah murid-murid memiliki kesempatan untuk menggunakan alat-alat sains (ilmu pengetahuan alam) dan teknologi?



Carilah alamat website sekolah tersebut. Website sekolah menyediakan sejumlah informasi bagi Anda antara lain tugas-tugas rumah, jadwal sekolah, rencana pembelajaran dan tanggal ujian.

Terlibatlah secara aktif. Hadirilah pertemuan guru dengan orang tua atau wali murid. Jika Anda tidak bisa hadir, mintalah resume dari pertemuan tersebut dikirimkan ke Anda atau mintalah hasil pertemuan tersebut di upload di website sekolah. Jika Anda bisa hadir, sukarelah membantu program sains (ilmu pengetahuan alam) sekolah tersebut. Guru-guru sering memberikan daftar tugas untuk orang tua supaya terlibat aktif dalam pembelajaran anaknya. Daftar tersebut antara lain :

- Membantu proyek percobaan sains (ilmu pengetahuan alam) yang akan dilakukan dikelas.
- Ikut menjaga murid-murid ketika diadakan perjalanan kunjungan untuk memperdalam sains (ilmu pengetahuan alam).
- Menawarkan untuk mengeset tampilan (display) sains (ilmu pengetahuan alam) di lobby depan sekolah atau di dalam ruangan kelas anak Anda.
- Terlibat dalam pembelajaran (jika Anda memiliki background sains (ilmu pengetahuan alam) yang bagus).
- Membantu di laboratorium komputer atau area lain yang membutuhkan pengawasan orang dewasa.



- Mulai menganggarkan sejumlah uang untuk membeli komputer, peraga pendidikan sains (ilmu pengetahuan alam),buku-buku atau kunjungan ke tempat-tempat yang mendukung sains (ilmu pengetahuan alam).

Dan jika Anda tidak bisa menjadi sukarelawan untuk sejumlah kegiatan di sekolah, Anda tetap bisa membantu anak Anda untuk

belajar ketika berada di rumah dan tentu juga berkontribusi besar terhadap kesuksesan anak Anda dalam pembelajaran di sekolah. Pertanyaannya adalah "Apa yang bisa saya lakukan ketika berada di rumah, secara mudah dan beberapa menit setiap hari secara konsisten, untuk memperkuat dan memperluas pembelajaran di sekolah?"

Bab 3. Sumber-sumber

III.1. Sumber dari Pemerintah Amerika

- ***Organisasi terkait***

U.S. Department of Education Mathematics and Science Initiative
Toll Free: 800–USA–LEARN
www.ed.gov/inits/mathscience/

No Child Left Behind Parents Tool Box
Toll Free: 888–814–NCLB
www.nclb.gov/parents/index.html

National Science Foundation
www.nsf.gov

National Institutes of Health Office of Science Education
http://science-education.nih.gov/homepage.nsf

Federal Resources for Educational Excellence (FREE)
www.ed.gov/free/index.html

- *Publikasi untuk orang tua*

American Association for the Advancement of Science. *A Family Guide to Science.Washington*, DC, 2003. (Available online at www.scienceeverywhere.org)

American Association for the Advancement of Science. *Ten Questions to AskYour Neighborhood School about Local Science Education*. Washington, DC, 1998.

(Available online at www.project2061.org/research/questions/10questions.htm)

Barber, Jacqueline, Parizeau, Nicole, Bergman, Lincoln and Lima, Patricia.*Spark Your Child's Success in Math and Science: Practical Advice for Parents.*Berkeley, CA: Great Explorations in Math and Science (GEMS), 2002.

Barry, Dana M. Science Fair Projects: *Helping Your Child Create a Super Science Fair Project*. Huntington Beach, CA: Teacher Created Materials, 2001.

Children's Partnership. *Parent's Guide to the Information Superhighway: Rules and Tools for Families Online, 2nd ed.*. Washington, DC, 1998. (Available online at www.childrenspartnership.org/pub/pbpg98/pg98.pdf)

Milbourne, Linda A. and Haury, David L. *Helping Students With Homework in Science and Math*. ERIC Digest, 2003. (Available online at www.ericse.org/digests/dse99-03.html)

National Research Council. *Every Child a Scientist*. Washington, DC: National Academy Press, 1997. (Available online at www.nap.edu/books/0309059860/html/index.html)

National Science Foundation. New Formulas for America's Workforce: *Girls in Science and Engineering*. Washington, DC, 2003.

National Science Teachers Association. *Help Your Child Explore Science*. Washington, DC, 2000. (Available online at www.nsta.org/explore)

National Urban League. *Science and Math at Home for Young Children. New York, 1994*. (Available online at www.nul.org/)

Pearce, Querida L. *How to Talk Dinosaur With Your Child*. Los Angeles: Lowell House, 1991.

SciMathMN. *What Should I Look for in the Science Program in My Child's School?* Minneapolis, MN: SciMathMN, 2000. (Available online at www.scimathmn.org/parent_science.htm)

Sherwood, Elizabeth A., et. al. *More Mudpies to Magnets: Science for Young Children.* Beltsville, MD: Gryphon House, 1991.

U.S. Department of Education. *Helping Your Child With Homework*. Washington, DC, 2002. (Available online at www.ed.gov/pubs/parents/)

U.S. Department of Education. *Parents Guide to the Internet*. Washington, DC, 1997. (Available online at www.ed.gov/pubs/parents/internet/index.)

Walthall, Barbara (Ed.). *IDEAAAS: Sourcebook for Science, Mathematics, and Technology Education*. Washington, DC: American Association for theAdvancement of Science, 1995.

Zeman, Anne. *Everything You Need to Know About Science Homework*. New York: Irving Place Press, 1994.

- ***Buku-buku untuk anak***



Perpustakaan-perpustakaan dan toko-toko buku saat ini telah telah banyak tersedia. Mereka bersaing untuk menyediakan buku sains (ilmu pengetahuan alam) terbaik. Ketika membuat pilihan, Anda sebaiknya mempertimbangkan sejumlah pertanyaan yang National Science Teachers Association, Amerika Serikat untuk mengevaluasi buku-buku tersebut, antara lain :

- Apakah pengarang memiliki latar belakang dan reputasi yang baik dalam sains (ilmu pengetahuan alam) ?
- Apakah isi buku tersebut menarik bagi anak-anak?
- Apakah urutan dari peristiwa yang disanpaikan logis?

- Apakah format (penempatan gambar-gambar, photo-photo dan teks) menyenangkan dan mudah diikuti?
- Apakah gambar-gambar, photo-photo dan ilustrasi akurat dan sesuai dengan teksnya?
- Apakah kosakata yang diberikan memadai? (Kata-kata besar sesuai jika diterangkan untuk menerangkan dan digunakan dalam konteks).
- Apakah kontroversi dapat ditangani secara fair (berimbang)?
- Apakah aktivitas-aktivitas yang disarankan aman? Praktis?

Ketika memilih buku, perhatikan juga sejumlah hal berikut :
- Anak-anak bisa belajar sains (ilmu pengetahuan alam) dari buku-buku "non-science" seperti cerita-cerita fiksi, biografi, dan bukti-bukti sejarah.
- Usia direkomendasikan atau grade level biasanya tertera pada bagian sampul belakang buku, tetapi itu hanya rekomendasi saja. Andalah yang paling bisa menentukan buku yang mana yang paling sesuai atau pas untuk anak Anda, tidak peduli usianya. Perhatikan secara khusus pada rekomendasi untuk level usia pada buku-buku tersebut yang berpotensi pada keamanan (safety hazards), misalnya penggunaan peralatan atau bahan kimia tertentu.

Daftar berikut hanya sebagian kecil contoh dari sejumlah buku sains (ilmu pengetahuan alam) yang mungkin anak Anda akan menyukainya. Sejumlah buku-buku yang terdaftar disini direkomendasikan oleh National Science Teachers Association, Children's Book Council danAmerican Association for the Advancement of Science. Untuk judul-judul tambahan tentang topic yang spesifik, pergilah ke website dari organisasi tersebut atau mintalah rekomendasi pustakawan dari perpustakaan sekolah ataupun perpustakaan daerah.

Sejumlah buku berikut juga tersedia dalam banyak bahasa selain Inggris, dan dan mungkin pustakawan di perpustakaan di daerah Anda bisa membantu menunjukkan letak buku-buku tersebut. Buku-buku tersebut disusun berdasarkan subyek tertentu, sebagai contoh misalnya pada buku tertera hurup **P** atau preschoolers untuk kelompok umur yang berarti untuk anak-anak sebelum sekolah

dasar. Dan huruf **E** mengindikasikan bahwa buku tersebut sesuai untuk anak-anak SD kelas 3 dan diatasnya.

Anatomi dan Kedokteran

Baeuerle, Patrick and Landa, Norbert. The Cell Works: Microexplorers: *An Expedition Into the Fantastic World of Cells.* New York: Barrons Juveniles, 1997. **(E)**

Balestrino. Philip. *The Skeleton Inside You*. New York: Harper Trophy, 1991. **(P)**

Balkwill, Frances R. and Rolph, Mic. *Enjoy Your Cells*. Cold Spring Harbor, NY: Cold Spring Harbor Laboratory, 2002. **(E)**

Berger, Melvin. *Why I Sneeze, Shiver, Hiccup, and Yawn*. New York: HarperCollins Juvenile Books, 2000. **(P)**

Cobb, Vicki. *Feeling Your Way: Discover Your Sense of Touch*. Brookfield, CT: Millbrook Press, 2001. **(P)**

Davidson, Sue and Morgan, Ben. *Human Body Revealed*. New York: DK Publishing, 2002. **(E)**

DeGezelle, Terri with Hogan, Marjorie. *Your Bones*. Mankato, MN: Bridgestone Books, 2002. **(E)**

Farndon, John. *The Human Body*. Tarrytown, NY: Benchmark Books, 2002. **(E)**

Gordon, Sharon. *Bruises*. Danbury, CT: Children's Press, 2002. **(P)**

Manning, Mick. *Wash, Scrub, Brush!* Morton Grove, IL: Whitma, 2001. **(P)**

Romanek,Trudee. *ZZZ!: The Most Interesting Book You'll Ever Read About Sleep*. Tonawanda, NY: Kids Can Press, 2002. **(E)**

Showers, Paul. *Hear Your Heart*. New York: Harper Trophy, 2001. **(P)**

Arkeologi, Dinosaurus dan Jaman Prasejarah

Aliki. *Digging Up Dinosaurs*. New York: Thomas Y. Crowell, 1981. **(P)**

Baquebado, Elizabeth. *Aztec, Inca & Maya*. New York: Knopf, 1993. **(E)**

Barrett, Paul. *National Geographic Dinosaurs*. Washington, DC: National Geographic Society, 2001. **(E)**

Beshore, George W. *Science in Ancient China*. London: Orchard Books, 1998. **(E)**

Bishop, Nic. *Digging for Bird Dinosaurs: An Expedition to Madagascar*. Boston: Houghton Mifflin, 2000. **(E)**

Camper, Cathy. *Bugs Before Time: Prehistoric Insects and Their Relatives*. New York: Simon & Schuster, 2002. **(P)**

Cork, Barbara, Reid, Struan and McEwan, Joe. *The Usborne Young Scientist: Archaeology*. New York: EDC Publications, 1985. **(E)**

Duke, Kate. *Archaeologists Dig for Clues*. New York: Harper Trophy, 1997. **(P)**

Fisher, Leonard Everett. *The Great Wall of China*. New York: Aladdin Library, 1995. **(E)**

Kerley, Barbara. *The Dinosaurs of Waterhouse Hawkins*. New York: Scholastic Press, 2001. **(P)**

Lauber, Patricia. *Dinosaurs Walked Here and Other Stories Fossils Tell*. New York: Bradbury Press, 1987. **(P)**

Miller, Debbie S. *A Woolly Mammoth Journey*. Boston: Little, Brown, 2001. **(E)**

Pemberton, Delia. *Egyptian Mummies: People From the Past.* New York: Harcourt Children's Books, 2001. **(E)**

Sattler, Helen. *Dinosaurs of North America.* New York: Lothrop, Lee & Shepard, 1981. **(E)**

Slone, Christopher. *SuperCroc and the Origin of Crocodiles*. Washington, DC: National Geographic Society, 2002. **(E)**

Taylor, Barbara. *Oxford First Book of Dinosaurs*. New York: Oxford, 2001. **(E)**

Walker, Sally M. *Fossil Fish Found Alive: Discovering the Coelacanth*. Minneapolis: Carolrhoda, 2002. **(E)**

Zoehfeld, Kathleen Weidner. *Dinosaur Parents, Dinosaur Young: Uncovering the Mystery of Dinosaur Families.* New York: Clarion Books, 2001. **(P)**

Astronomi dan Ilmu Antariksa

Allan, Jerry and Allan, Georgiana. *The Horse and the Iron Ball: A Journey Through Time, Space, and Technology*. Minneapolis: Lerner, 2000. **(E)**

Asimov, Isaac. *The Birth and Death of Stars*. New York: Dell, 1989. **(E)**

Challoner, Jack with Muirden, James. *The Atlas of Space*. Brookfield, CT: Copper Beech Books, 2001. **(E)**

Cole, Michael D. *The Moon: Earth's Companion in Space*. Springfield, NJ: Enslow, 2001. **(P)**

Farndon, John. *The Giant Book of Space*. Brookfield, CT: Copper Beech Books, 2000. **(E)**

Jackson, Ellen. *Looking for Life in the Universe*. Boston: Houghton Mifflin, 2002. **(E)**

Kerrod, Robin. *Asteroids, Comets, and Meteors*. Minneapolis: Lerner, 2000. **(E)**

Krupp, E. C. *The Big Dipper and You*. New York: William Morrow, 1989. **(P)**

Nicolson, Cynthia Pratt. *Exploring Space*. Tonawanda, NY: Kids Can Press, 2000. **(P)**

Simon, Seymour. *Destination: Jupiter*. New York: William Morrow, 1998. **(P)**

Wunsch, Susi T. *The Adventures of Sojourner: The Mission to Mars That Thrilled the World*. New York: Mikaya Press, 1998. **(E)**

Nicolson, Cynthia Pratt. *Exploring Space*. Tonawanda, NY: Kids Can Press, 2000. **(E)**

Ilmu Bumi

Aulenbach, Nancy Holler and Barton, Hazel A., with Delano, Marfé Ferguson. *Exploring Caves: Journeys Into the Earth.* Washington, DC: National Geographic Society, 2001. **(E)**

Dewey, Jennifer O. *Antarctic Journal: Four Months at the Bottom of the World.* New York: HarperCollins Children's Books, 2001. **(E)**

De Paola, Tomie. *The Cloud Book*. New York: Holiday House, 1975. **(P)**

DeWitt, Lynda. *What Will the Weather Be?* Glenview, IL: Scott Foresman, 1991. **(P)**

Gentle, Victor and Perry, Janet. *Earthquakes*. Milwaukee: Gareth Stevens, 2001. **(P)**

Graf, Mike. *Lightning and Thunderstorms.* New York: Simon Spotlight, 1998. **(E)**

Gray, Susan H. *Coral Reefs.* Minneapolis, MN: Compass Point Books, 2001. **(P)**

Kahl, Jonathan D. *National Audubon Society First Field Guide: Weather*. Washington, DC: National Audubon Society, 1998. **(E)**

Kramer, Stephen. *Hidden Worlds: Looking Through a Scientist's Microscope.* Boston: Houghton Mifflin, 2001. **(E)**

Levinson, Nancy S. *Death Valley: A Day in the Desert*. New York: Holiday House, 2001. **(P)**

Lingelbach, Jenepher and Purcell, Lisa (Eds.). *Hands-On Nature.* Woodstock, VT: Vermont Institute of Natural Science, 2000. **(E)**

Markle, Sandra. *A Rainy Day*. London: Orchard Books, 1993. **(P)**

Morrison, Gordon. *Pond*. Boston: Houghton Mifflin, 2002. **(P)**

Ricciuti, Edward R. *Rocks and Minerals.* New York: Scholastic, 2001. **(E)**

Robson, Pam. *Maps and Plans.* Brookfield, CT: Copper Beech Books, 2001. **(P)**

Ryon-Quiri, Patricia. *Seasons.* Minneapolis, MN: Compass Point Books, 2001. **(P)**

Silver, Donald. M. *Backyard*. New York: McGraw-Hill/Contemporary Books, 1997. **(P)**

Tagliaferro, Linda. *Galápagos Islands: Nature's Delicate Balance at Risk,*Minneapolis: Lerner, 2001. **(E)**

Weidner, Kathleen. *What Is the World Made of? All About Solids, Liquids, and Gases*. New York: Harper Trophy, 1998. **(P)**

Sejarah dan Ilmu Alam

January, Brendan. *Science in the Renaissance*. Danbury, CT: Franklin Watts/Grolier, 1999. **(E)**

Jones, Lynda. *Great Black Heroes: Five Brilliant Scientists.* New York: Scholastic, 2000. **(E)**

Lehn, Barbara. *What Is a Scientist?* Brookfield, CT: Millbrook, 1998. **(P)**

Martin, Jacqueline Briggs. *Snowflake Bentley*. Boston: Houghton Mifflin, 1998. **(P)**

Ripley, Catherine. *Why? The Best Ever Question and Answer Book About Nature, Science and the World Around You.* New York: Firefly Books, 2001. **(E)**

Biologi

Arnold, Caroline. *Animals That Migrate*. Minneapolis: Carolrhoda, 1982. **(P)**

Brown, Ruth. *Ten Seeds*. New York: Knopf/Random House Children's Books, 2001. **(P)**

Dewey, Jennifer O. *Paisano, the Roadrunner*. Brookfield, CT: Millbrook Press, 2002. **(P)**

DuQuette, Keith. *They Call Me Woolly: What Animal Names Can Tell Us*. New York: Sterling, 2002. **(P)**

George, Jean Craighead. *The Tarantula in My Purse: And 172 Other Wild Pets*. Glenview, IL: Scott Foresman, 1996. **(E)**

Gibbons, Gail. *Giant Pandas*. New York: Holiday House, 2002. **(P)**
Glover, David. *How Do Things Grow?* New York: DK Publishing, 2001. **(E)**

Goodman, Susan. E. *Claws, Coats and Camouflage: The Ways Animals Fit Into Their World.* Brookfield, CT: Millbrook Press, 2001. **(E)**

Lerner, Carol. *Butterflies in the Garden*. New York: HarperCollins, 2002. **(P)**

Llewellyn, Claire and Watts, Barrie. *Earthworms*. Danbury, CT: Franklin Watts, 2002. **(P)**

Montgomery, Sy. *Encantado: Pink Dolphin of the Amazon*. Boston: Houghton Mifflin, 2002. **(E)**

Powzyk, Joyce. *Tracking Wild Chimpanzees*. New York: Lothrop, Lee & Shephard, 1998. **(E)**

Rockwell, Anne. *Bugs Are Insects*. New York: HarperCollins Children's Books, 2001. **(P)**

Simon, Seymour. *Animals Nobody Loves.* New York: North-South Books, 2001. **(P)**

Stonehouse, Bernard. *The Poles*. New York: Crabtree, 2001. **(E)**

Walker, Sally M. *Fireflies*. Minneapolis: Lerner, 2001. **(P)**

Winer, Yvonne. *Birds Build Nests*. Watertown, MA: Charlesbridge, 2002. **(P)**

Yolen, Jane. *Welcome to the River of Grass*. New York: G. P. Putnam's Sons,
2001. **(P)**

Fisika, Rekayasa dan Teknologi

Adler, David A. *How Tall, How Short, How Far Away.* New York: Holiday House, 1999. **(P)**

Barr, George. *Sports Science for Young People*. Mineola, NY: Dover, 1990. **(E)**

Bradley, Kimberly Brubaker. *Pop! A Book About Bubbles*. New York: HarperCollins Children's Books, 2001. **(P)**

Curlee, Lynn. *Brooklyn Bridge.* New York: Atheneum Books for Young Readers, 2001. **(E)**

Farndon, John. *Flight.* Tarrytown, NY: Benchmark Books, 2002. **(P)**

Fredericks, Anthony D. *Science Discoveries on the Net: An Integrated Approach*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 2000. **(E)**

Graham, Ian. *Going Digital*. Austin, TX: Raintree Steck-Vaughn, 2001. **(P)**

Hooker, Saralinda, Ragus, Christopher and Salvidori, Mario G. *The Art of Construction: Projects and Principles for Beginning Engineers and Architects.* Chicago: Chicago Review Press, 1990. **(E)**

Old, Wendie. *To Fly: The Story of the Wright Brothers.* New York: Clarion, 2002. **(E)**

Pipe, Jim. *What Does a Wheel Do?* Brookfield, CT: Copper Beech Books/Millbrook, 2002. **(P)**

Shapiro, Mary J. *How They Built the Statue of Liberty*. New York: Random House, 1985. **(E)**

Vanderwarker, Peter. *The Big Dig: Reshaping an American City*. Boston: Little, Brown, 2001. **(E)**

Welsbacher, Anne. *Inclined Planes*. Mankato, MN: Bridgestone Books, 2001. **(E)**

Young, Ruth M. Matter. *Huntington Beach, CA*: Teacher Created Materials, 2002. **(E)**

Aktivitas-aktivitas ilmiah, percobaan-percobaan dan proyek-proyek ilmiah

Cobb, Vicky. *Don't Try This at Home! Science Fun for Kids on the Go.* New York: Harper Trophy, 1998. **(P)**

Cook, James G. *The Thomas Edison Book of Easy and Incredible Experiments*. New York: Dodd Meade, 1988. **(E)**

DiSpezio, Michael. *Flying Things: Simple Experiments in the Science of Flight.* Parsippany, NJ: Dale Seymour Publications, 2000. **(P)**

Franklin Institute Science Museum. *The Ben Franklin Book of Easy and Incredible Experiments.* New York: John Wiley & Sons, 1995. **(E)**

Fredericks, Anthony D. *Exploring the Universe: Science Activities for Kids.* Golden, CO: Fulcrum, 2000. **(E)**

Mebane, Robert C. and Rybolt, Thomas R. *Adventures With Atoms and Molecules: Chemistry Experiments for Young People*. Springfield, NJ: Enslow, 1995. **(E)**

Nankivell-Aston, Sally and Jackson, Dorothy. *Science Experiments With Color.* Danbury, CT: Franklin Watts, 2000. **(P)**

Potter, Jean. *Science in Seconds for Kids: Over 100 Experiments You Can Do in Ten Minutes or Less.* New York: John Wiley & Sons, 1995. **(E)**

Rhatigan, Joe and Smith, Heather. *Sure-To-Win Science Fair Projects.* New York: Sterling, 2002. **(E)**

Robinson, Tom Mark. *The Everything Kids' Science Experiments Book: Boil Ice,Float Water, Measure Gravity—Challenge the World Around You.* Holbrook,MA: Adams Media Corp, 2001. **(E)**

Rybolt, Thomas R. and Rybolt, Leah M. *Science Fair Success with Scents, Aromas, and Smells.* Springfield, NJ: Enslow, 2002. **(E)**

Toney, Sara D. *Smithsonian Surprises: An Educational Activity Book.* Washington, DC: Smithsonian Institution, 1985. **(E)**

Wiese, Jim. *Sports Science: 40 Great Goal-Scoring, High-Flying, Medal-Winning Experiments for Kids.* New York: John Wiley & Sons, 2002. **(E)**

- ***Majalah-majalah anak-anak***

Ask. Cobblestone Publishing Company. Toll-free: (800) 821-0115. www.cobblestonepub.com. *(grades 2-4)*

ChickaDEE. Bayard Canada. Toll-free: (800) 551-6957. www.owlkids.com/chickadee/. *(preschool-grade 4)*

Click. Cricket Magazine Group. Toll-free: (800) 821-0115. www.cricketmag.com. *(grades 1-3)*

Dig. Cobblestone Publishing Company. Toll-free: (800) 821-0115. www.cobblestonepub.com. *(grades 4 and up)*

Dolphin Log. Cousteau Society. Toll-free: (800) 441-4395. www.dolphinlog.org. *(grades 2 and up)*

Kids Discover. (212)-677-4457. www.kidsdiscover.com *(grades K and up)*

Muse. Cricket Magazine Group. Toll-free: (800) 821-0115. www.musemag.com *(grades 3 and up)*
National Geographic Kids. National Geographic Society. Toll-free: (800) 647-5463. www.nationalgeographic.com *(grades 3-5)*

Odyssey. Cobblestone Publishing Company. Toll-free: (800) 821-0115.
www.cobblestonepub.com *(grades 4 and up)*

OWL. Bayard Canada. Toll-free: (800) 551-6957. www.owlkids.com/owl/ *(grades 3-5)*

Ranger Rick. National Wildlife Federation. Toll-free: (800) 611-1599. www.nwf.org *(grades 1-5)*

Your Big Backyard. National Wildlife Federation. Toll-free: (800) 611-1599.
www.nwf.org *(preschool-grade 1)*

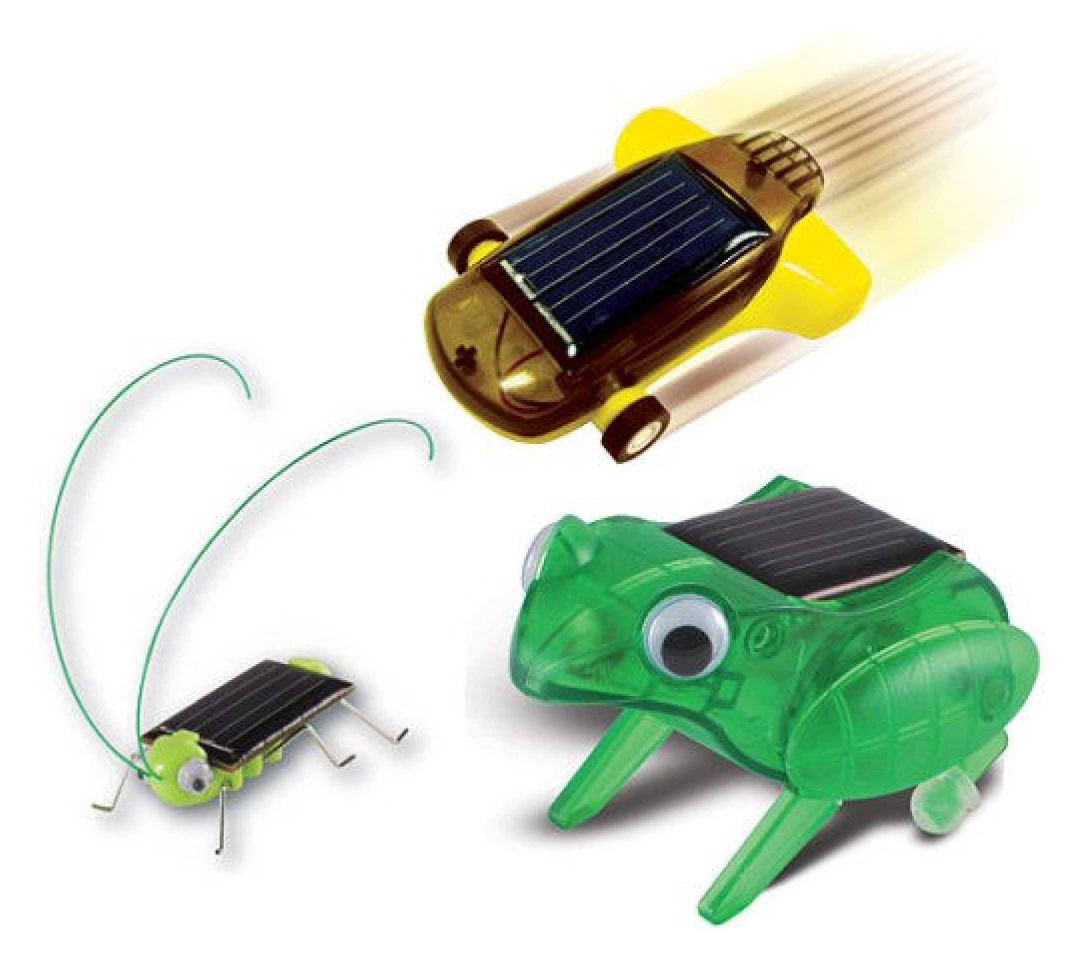
WonderScience. American Chemical Society. Toll-free: (800) 227-5558.
www.chemistry.org *(grades 4 and up)*

Zoobooks. Wildlife Education. Toll-free (800) 992-5034.
www.zoobooks.com *(grades K and up)*

- ***Mainan Sains***



Pada dasarnya anak-anak tidak membutuhkan mainan-mainan sains khayalan atau kit-kit untuk belajar sains (ilmu pengetahuan alam). Sedangkan, jika Anda ingin membelikannya untuk anak Anda, Anda bisa mendapatkannya di toko-toko mainan, toko-toko hobby, dan toko-toko spesialis sains. Untuk merekomendasikan mainan-mainan spesifik untuk anak-anak Anda diluar cakupan dari buku ini. Akan tetapi, tips-tips berikut dapat menjadi panduan Anda untuk memilihkan yang terbaik untuk anak Anda:



- Pastikan bahwa mainan yang Anda pilih sesuai dengan kesukaan / minat anak Anda. Jika anak Anda tertarik pada dunia binatang dan bagaimana mereka hidup, tentu kurang pas atau membuatnya kecewa bila memberinya kit kimia.
- Pelajari apa yang bisa dan tidak bisa dilakukan mainan tersebut sebelum Anda membelinya. Jika anak Anda tertarik pada astronomi, dia mungkin akan kecewa jika dia tidak bisa melihat kawah-kawah dan benjolan-benjolan yang ada di bulan melalui teleskop mainan yang Anda berikan.
- Pastikan bahwa mainan-mainan tersebut sesuai dengan kelompok usia anak Anda. Mainan-mainan yang terlalu rumit atau terlalu mudah bisa membuat anak Anda frustasi atau bosan.
- Pahami instruksi yang disertakan bersama mainan tersebut dengan seksama sehingga Anda bisa paham bagaimana cara kerjanya dan bagaimana seharusnya mainan tersebut dipergunakan.

- ***Sains di TV***



Meskipun kualitas program atau acara TV tentang sains bervariasi, beberapa program dapat memberikan informasi sains yang akurat dalam hal member informasi pada anak-anak dan menarik perhatian mereka. Program sains yang bagus dapat ditemukan pada jaringan pemancar, TV kabel, atau saluran satelit (seperti Discovery Channel, the Learning Channel, the National Geographic Channel, Nickelodeon dan Disney Channel), ataupun stasiun-stasiun pemancar umum. Untuk menemukan program terbaik untuk anak Anda, Anda bisa menanyakan pada guru sains anak Anda untuk membuat rekomendasi atau melihat daftar acara televisi.

Anak-anak juga dapat belajar sains dari program TV lainnya. Sebagai contoh ketika sedang menonton televisi dengan anak Anda, arahkan perhatian anak Anda tersebut pada berita-berita baru yang menyangkut penemuan ilmiah atau ilmuwan-ilmuwan. Mintalah anak Anda untuk mengidentifikasi karakter pada acara TV favoritnya yang berkaitan pekerjaan-pekerjaan berhubungan denan sains, misalnya Paramedis di unit gawat darurat, ahli Farmasi, dan Insinyur. Jika Anda sedang menonton program fiksi ilmiah, bercakap-cakaplah dengan anak Anda tentang peran sains yang terlibat-apakah hal tersebut akurat? Apakah anak Anda bisa mengidentifikasi perbedaan-perbedaan sains (ilmu pengetahuan alam) yang ada? Jika Anda sedang menonton acara olahraga, tanyakan pada anak Anda bagaimana sains (ilmu pengetahuan alam) berperan pada aktivitas atlit-atlitnya? Misalnya saat melempar bola, memukul bola pada baseball atau bola tennis, dan menendang bola pada sepak bola. Pada pertunjukkan memasak, tanyakan pada anak Anda tentang perubahan dan reaksi kimia pada pembuatan roti tersebut. Kemungkinan untuk mengeksplorasi dan mengembangkan sains ini tidak terbatas.

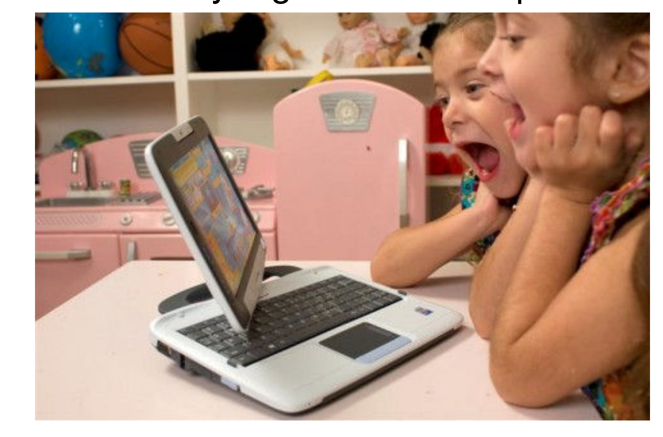
Jika memungkinkan, rekamlah beberapa program TV favorit Anda sehingga Anda dan anak Anda dapat menontonnya bersama-sama. Stop atau replay bagian dari program TV tersebut yang menarik atau sulit dipahami dan diskusikan dengan anak Anda apa sebenarnya yang terjadi.

- ***Sains di Internet***



Melalui internet, anak Anda dapat memiliki akses ke sumber sains yang luas. Sejumlah dari sumber-sumber tersebut memberikan informasi mendidik sekaligus menghibur. Sedangkan yang lainnya banyak juga yang tidak sesuai untuk anak-anak atau menyediakan informasi yang tidak akurat. Berikut beberapa saran membantu anak Anda menggunakan sumber dari internet sewajarnya :

- Monitor penggunaan internet anak Anda dengan cara mengunjungi web site bersama-sama. Cek informasi-informasi yang tersedia untuk mengetahui apakah sesuai dengan usianya dan aktivitas-aktivitasnya apakah berbahaya atau tidak sesuai.
- Carilah perangkat lunak (software) atau layanan online yang bisa menyaring konten-konten yang tidak layak dan situs-situsnya. Opsinya termasuk stand-alone software yang bisa diinstall pada komputer Anda dan peralatan yang bisa menandai atau menyaring konten secara langsung di web. Perlu juga Anda ketahui, banyak penyedia jasa internet atau layanan komersial online menawarkan site blocking, pembatasan email masuk dan akun anak-anak yang memberi akses pada layanan spesifik. Banyak dari produk-produk tersebut bisa didapat secara gratis atau harga murah pada toko electronik di sekitar Anda.



- Pastikan anak Anda mengetahui untuk tidak memberi informasi personal melalui komputer, misalnya password komputer.

- Bantulah anak Anda untuk bisa membedakan antara aktiivitas-aktivitas sains “sesungguhnya” dan informasinya serta iklan-iklan untuk mainan, kits dan permainan-permainan.

  - ***Web Sites***

Web-web berikut bisa sebagai referensi menyediakan informasi bagus bagi Anda dan anak Anda. Hampir semua daftar berikut menyediakan informasi tentang bagaimana menemukan informasi yang spesifik dan link sesuai kelompok umur anak-anak yang bersangkutan.
—American Association for the Advancement of Science: www.scienceeverywhere.org
—Annenberg/CPB Math and Science Project: www.learner.org/
—Educational REALMS: www.stemworks.org
—Family Education Network: http://fen.com
—The Franklin Institute Science Museum: http://sln.fi.edu/
—Howard Hughes Medical Institute (Cool Science for Curious Kids): www.hhmi.org/coolscience/index.html
—Lawrence Hall of Science, University of California, Berkeley: www.lhs.berkeley.edu/
—Miami Museum of Science: www.miamitaxi.net/attractions/miamimuseumofscience.htm
—National Aeronautics and Space Administration (NASA) www.nasa.gov/audience/forkids/home/index.html
—National Geographic Society: www.nationalgeographic.com
—National Science Education Standards: www.nap.edu/readingroom/books/nses/html/
—National Science Teachers Association: www.nsta.org/parents
—National Wildlife Federation: www.nwf.org/kids/
—Science for Families: http://scienceforfamilies.allinfo-about.com/
—A Science Odyssey: www.pbs.org/wgbh/aso/
—Smithsonian Institution: www.si.edu/kids/
—U.S. Department of Agriculture for Kids Science Links and Resources www.usda.gov/news/usdakids/index.html
—U.S. Geological Survey Learning Web: http://interactive2.usgs.gov/learningweb/fun/map.asp

- ***Perkemahan Sains***



Perkemahan ini berfokus pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbeda-beda untuk anak-anak dari berbagai negara untuk anak SD dan diatasnya. Sejumlah organisasi yang terdaftar pada bagian atas sebagian besar juga menyediakan informasi yang relevan tentang ini. Sebagai tambahan, cek juga link-link berikut :
—Audubon (www.audubon.org/educate/cw/) melakukan perkemahan ekologi di berbagai lokasi.
—The U.S. Space and Rocket Center in Huntsville, Alabama, melakukan perkemahan di U.S. Space Camp (www.spacecamp.com)
—The National Atomic Museum in Albuquerque, New Mexico, (www.atomicmuseum.com) mengadakan perkemahan sains musim panas di sejumlah kota pada setiap musim panas.



Guru sains anak Anda, dewan pembina sekolah atau pustakawan koleksi anak di perpustakaan daerah Anda mungkin bisa membantu Anda tentang kontak informasi untuk perkemahan sains lokal atau nasional.





Daftar Pustaka

American Chemical Society/American Institutes of Physics. Wonder Science. Washington, DC: American Chemical Society, 1990.

Asimov, Isaac. “Science and Children,” Introduction in Science Fare by Wendy Saul and Alan R. Newman. New York, Harper & Row, 1986.

Berger, Melvin. Simple Simon Says: Take One Magnifying Glass. New York: Scholastic Inc., 1980.

Cobb, Vicki. Science Experiments You Can Eat. New York: Harper & Row, 1972.

Herbert, Don. The Wild Inside; Mr. Wizard’s Experiments for Young Scientists. Garden City, N.Y.: Doubleday, Inc., 1959.

Hoover-Dempsey, Kathleen and Sandler, Howard. “Why Do Parents Become Involved in Their Children’s Education?” Review of Educational Research 67(1): 1997.

Katz, Phillis. Exploring Science Through Art. New York: Franklin Watts, 1990.

Lewis, James. Learn While You Scrub: Science in the Tub. New York: Meadowbrook Press, 1980.

Lowery, Lawrence F., (Ed.). NSTA Pathways to the Science Standards: Guidelines for Moving the Vision into Practice, Elementary School Edition. Arlington, VA: National Science Teachers Association Press, 1997.

National Center for Improving Science Education. Getting Started in Science:

A Blueprint for Elementary School Science Education. Andover, MA: The NETWORK, Inc., 1989.

National Research Council Staff, National Academy of Sciences. National Science Education Standards: Observe, Interact, Change, Learn. Washington, DC: National Academy Pres, 1996.

U.S. Department of Education. Papers Presented at the Secretary's Summit on Mathematics, February 6, 2003 in Washington, D. C. (available online at www.ed.gov/rschstat/research/progs/mathscience/index.html) 2003.

Zubrowski, Bernie, Bubbles. Boston: Little, Brown and Company, 1979.

Zubrowski, Bernie. Messing Around With Baking Chemistry. Boston: Little, Brown and Company, 1981.